INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG 4
   1.1. METHODIK DES URIN-TESTENS 4
   1.2. TESTSTREIFEN 5
2. BESCHREIBUNG DES HANDUREADER 6
3. INSTALLATION 9
4. BEDIENUNGSANLEITUNG 11
   4.1. ÜBERBLICK DES MENU-SYSTEMS 11
   4.2. STARTPROZESS 12
      4.2.1. Einstellung der Uhr 12
      4.2.2. Einstellung des seriellen Ausgabeports 13
      4.2.3. Einstellung der Sprache 13
   4.3. OPTIONEN ZUR INSTALLATION DER STREIFEN 14
      4.3.1. Einstellung der Maßeinheit 14
      4.3.2. Einstellung der Sensitivität 14
      4.3.3. Einstellung der Pad-Reihenfolge im Ausdruck 16
   4.4. SERVICEMENÜ-OPTIONEN 17
      4.4.1. Kalibration 17

4.4.2. Einstellung des Messmodus' 18
4.5. MESSUNG 19
4.5.1. Einstellung der Patienten-ID vor der Messung 19
4.5.2. Durchführung der Messung 19
4.6. SPEICHER / DATENMANAGEMENT 21
4.6.1. Ergebnisausdruck 21
4.6.2. Senden von Daten an den Hostrechner 22
4.6.3. Eingabe einer Patienten-ID für die Speicheraufzeichnung 22
4.6.4. Löschen von Testdaten aus dem Speicher 23
4.7. DRUCKERSTATION 23
4.8. SERIELLER PORT 24
5. WARTUNG 25
6. FEHLERMELDUNGEN UND BEHEBUNG 26
7. TECHNISCHE ANGABEN 27
8. PACKLISTE 28
9. ANHANG 29
10. HERSTELLERGARANTIE 31
11. SYMBOLE 32

Warnung! Wichtige Hinweise für den Anwender: Lesen Sie diese Anleitung bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen!

Lesen und befolgen Sie immer die Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung und die der LabStrip U11 Plus-Gebrauchsinformation.

- Betreiben Sie nie das Gerät mit einem anderen Netz-Adapter oder anderen Teststreifen als mit denen, die mitgeschickt oder vom Hersteller bzw. seinen akkreditierten Lieferanten geliefert wurden.
- Verwenden Sie keine IVD-Produkte, wenn ihr Verfallsdatum abgelaufen ist oder sie beschädigt sind.
- Befolgen Sie immer die Hinweise bezüglich Lagerung, Transport, Installation und Bedienung, die Sie sowohl dem Verpackungsmaterial, als auch der Bedienungsanleitung entnehmen können.
- Vor der Installation des Geräts sollten Sie immer eine qualifizierte Fachkraft hinzuziehen, um Funktionsstörungen, oder eine Fehlinterpretation der Messergebnisse zu vermeiden.
- Das Gerät kann nur dann akkurat arbeiten, wenn es unter der erforderlichen und ständig überwachten Betriebstemperatur (ca. 15 – 30 °C) betrieben wird. Sollte es einen signifikanten Temperaturunterschied zwischen dem Ort, an dem es gelagert wurde, und dem Betriebsort geben, so warten Sie bitte 20 – 30 Minuten, bevor Sie die Messungen mit dem Gerät starten. Die Temperaturunterschiede können die Testergebnisse sonst beeinflussen.

1. EINLEITUNG

1.1. Methodik des Urin-Testens

Die Urinanalyse ist Teil einer medizinischen Diagnostikmethode, die häufig bei Ärzten in Laboren angewandt wird, um Krankheiten zu erkennen.
Das kosteneffektivste Mittel zur Überprüfung von Urin ist der Papier- oder Plastikteststreifen. Dieses Mikro-Chemie System gibt es bereits seit vielen Jahren und ermöglicht quantitative und semi-quantitative Analysen innerhalb einer Minute durch eine einfache, aber sorgfältige Überprüfung. Die Farbveränderungen auf jedem Segment des Streifens werden mit einer Farbtabelle verglichen, um ein Ergebnis zu erhalten. Jedoch kann es zu fehlerhaften Ablesungen oder Interpretationen der Ergebnisse kommen, die abhängig sind von der individuellen Handhabungsweise des Anwenders oder unterschiedlichen Lichtverhältnissen.

IVD Urinanalysegeräte (Urinstreifen-Leser) sind speziell so konstruiert, um die Genauigkeit und Sicherheit bei der Teststreifen-Auswertung durch den Einsatz von Licht und photometrischen Lesern zur Feststellung der Farbveränderungen auf den Teststreifen zu erhöhen. Die Analyzer helfen in den Laboren auch bei der Testdatenverarbeitung und Anzeigengenerierung, indem sie über einen Datenspeicher und automatische Datenverarbeitungs-Features verfügen.

1.2. Teststreifen

Qualitativ gute, trockene Reagenz-Urin-Multiteststreifen sind die Basis der Urinanalyse. Diese Streifen verfügen über separate Pads für jeden Testparameter. Ein Pad enthält bestimmte Chemikalien, die eine Farbveränderung erzeugen, als Reaktion des getesteten Parameters, abhängig von seiner Konzentration im Urin.
Der **HandUReader** wird mit LabStrip U11 Plus Teststreifen betrieben, die akkurate Ergebnisse liefern. Die getesteten Inhaltsstoffe sind:

- Bilirubin
- Urobilinogen
- Keton
- Ascorbinsäure
- Glukose
- Protein
- Blut
- pH
- Nitrit
- Leukozyten
- Spezifisches Gewicht

2. BESCHREIBUNG DES HANDUREADER

Der **HandUReader** wurde für das Lesen von Urin-Eintauch-Teststreifen konstruiert. Seine Ausstattung umfasst zwei Hauptfunktionseinheiten:

- tragbare, batteriebetriebene Leseeinheit für Urinanalysen
- netzbetriebene Druckerstation, die an die Leseeinheit angeschlossen wird und den Ergebnisbericht ausdruckt.

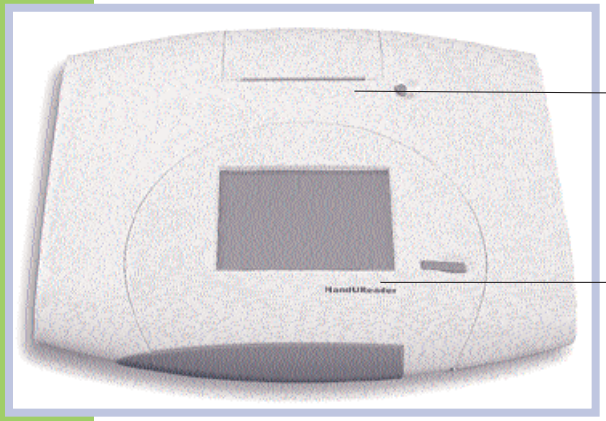


Abb. Nr.1. Druckerstation

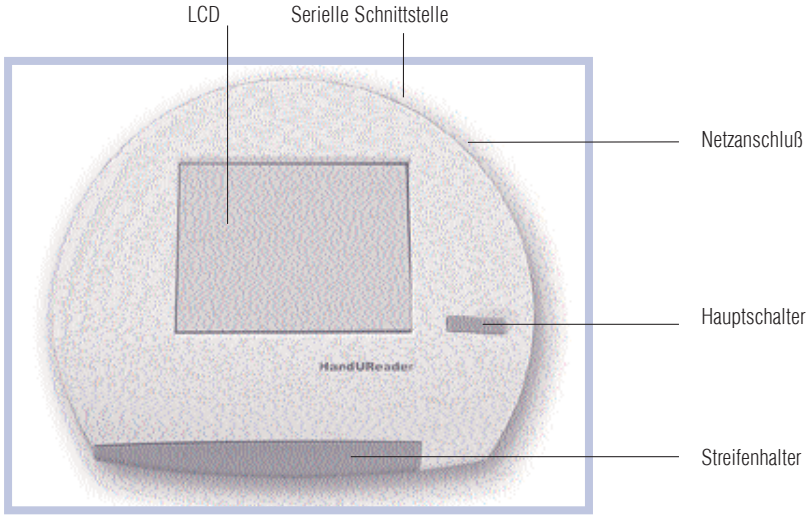


Abb. Nr. 2. Leseeinheit

Das Gerät ist menügesteuert, d.h. der Anwender muss die Leseeinheit erst gemäß den Arbeitsbedingungen mit Hilfe des Funktionsmenüs einstellen, und dann dem Gerät die befeuchteten Teststreifen zuführen, wobei er diese in den dafür vorgesehenen Halter gibt – der Rest (Lesen / Auswerten der Teststreifen) wird automatisch vom Gerät durchgeführt.

Der Teststreifen mit chemischen Reagenzien wird unter dem Lesesensor positioniert. Nachdem die Farben der Pads ausgewertet wurden, sollte der Streifen vom Anwender weggeworfen werden. Das Timing, das vom Gerät kontrolliert wird, ist abhängig von der chemischen Reaktionszeit – ca. 60 Sekunden.

Der **HandUReader** arbeitet nach dem Prinzip des Reflexionsphotometers: im Innern des Lesers wird der Streifen mit weißem Licht illuminiert, und das vom Streifen reflektierte Licht wird von einem CCD-Farbsensor erfasst. Die RGB-Signale werden durch eine analog-digitale Konvertierung digitalisiert. Das digitale Abbild wird durch ein eingebautes Programm weiterverarbeitet: es lokalisiert die Pads, dann werden die Parameterwerte der Urinkomponenten (als Ergebnis der Auswertung), basierend auf deren reflektierenden Lichtwelleninformationen, berechnet. Die Ergebnisse, gemeinsam mit dem aktuellen Datum, Zeit und Patienten-ID werden gespeichert und können, nach Anschluss des Lesegeräts an die Druckerstation, ausgedruckt werden.

Das gesamte Equipment wurde ausschließlich für den professionellen Gebrauch entwickelt. Beim Grundaufbau werden Lesegerät und Druckerstation miteinander verbunden. Sein physisches Design, inklusive Farbgebung, ist auf die Ansprüche des medizinischen Fachpersonals abgestimmt. Der Teststreifendurchsatz liegt bei 50 Auswertungen pro Stunde.

3. INSTALLATION

Wichtig!
Überprüfen Sie anhand der Verpackungsliste (Abschnitt 8), ob die Lieferung komplett ist. Ist dies der Fall, folgen Sie bitte den unten stehenden Anweisungen, andernfalls kontaktieren Sie bitte sofort Ihren Lieferanten.

Der **HandUReader** wird in einem Pappkarton versendet. Vor dem Auspacken reinigen Sie bitte die Fläche, auf der das Gerät betrieben werden soll: ein 30 x 50 cm großer Tisch wird benötigt. Bitte achten Sie hierbei auf Beschädigungen an der Verpackung. Öffnen Sie die Box. Zerschneiden Sie hierbei bitte nur das Verpackungsband und lassen Sie den Karton unversehrt. (Es wird empfohlen, die Verpackungsmaterialien für einige Zeit aufzubewahren)

Vorbereitung der Zubehörteile: Netz-Adapter, wiederaufladbare Batterien und Druckerpapier. Überprüfen Sie auch anhand der Verpackungsliste (Abschnitt 8), ob die Lieferung komplett ist. Ist dies der Fall, folgen Sie bitte den unten stehenden Anweisungen, andernfalls kontaktieren Sie bitte sofort Ihren Lieferanten.

Abb. Nr. 3. Position der Batterien

- Stellen Sie den **HandUReader** auf die Fläche, auf der er betrieben werden soll.
- Entfernen Sie das Lesegerät von seiner Position, entfernen Sie die Abdeckplatte des Batteriefachs, das Sie auf der Unterseite finden und legen Sie die Batterien wie in Abbildung 3 beschrieben ein.
- Verbinden Sie den seriellen Anschluss des Lesegeräts (siehe Abbildung 2) mit Hilfe des seriellen RS <232-Standardkabels (liegt bei) mit dem seriellen Anschluss des Computers, falls das Hochladen und die Sammlung von Daten in einer Datenbank benötigt wird.
- Verbinden Sie den Netz-Adapter erst mit der DC-Buchse am Lesegerät und dann mit dem Netz.

Abb. Nr. 4. Einlegen des Druckerpapiers

- Schalten Sie den **HandUReader** mit dem Power-Schalter ein. Nach ein paar Sekunden erscheint erst das Logo des Herstellers, dann das Hauptmenü auf der LCD-Anzeige, das die Speicher/Messungs/Menü-Funktionen anbietet.

Hinweis: Wenn der Anwender während des Einschaltprozesses irgendeinen Punkt auf dem Bildschirm drückt (berührt), wird der Startprozess unterbrochen und die aktuell dargestellten Informationen können eingesehen werden (Seriennummer, Software-Version, usw.). Nach Freigabe der Bildschirmeinrichtung wird der Prozess fortgeführt.

- Nehmen Sie eine Rolle Druckerpapier und legen Sie diese in das Papierfach des Druckers ein (siehe Abb. 4). Legen Sie das Papier einfach in das Papierzurfuhr-Fach ein und schließen Sie die Abdeckplatte. Das Papier wird automatisch in die Startposition gezogen. Jetzt ist der **HandUReader** betriebsbereit und bietet die Hauptmenüfunktionen an (siehe Kap. 9).

Hinweis: Nach der Installierung überprüfen Sie bitte, ob das Equipment korrekt arbeitet. Es werden Kontrolllösungen auf dem Markt angeboten (z.B. Quantimetrix von Quantimetrix Co.), die für solche Tests verwen det werden können. Verwenden Sie die Kontrolllösung auf jedem Pad und messen Sie den angefeuchteten Teststreifen mit dem **HandUReader**. Das Ergebnis sollte innerhalb der auf der Box der Kontrolllösung angegebe nen Werte liegen.

4. BEDIENUNGSANLEITUNG

4.1.Überblick des Menü-Systems

Funktionen und Abläufe des **HandUReade**r können der Menü-Systemtabelle entnommen werden (s. Anhang). Jedes gewählte Menü ermöglicht dem Anwender, eine der Betriebs- oder Startfunktionen zu kontrollieren. Detaillierte Erklärungen der Untermenüs entnehmen Sie bitte den folgenden Kapiteln. Durch Pressen der Quit-Taste gelangen Sie zurück zum Hauptmenü. Die OK-Taste wird benutzt, um die ausgegebenen Daten zu bearbeiten und die Funktion zu beenden.

4.2. Startprozess (Menu/Setup

4.2.1. Einstellung der Uhr

Wählen Sie Menu/Setup/Clock, um Datum und Zeit einzustellen (s. Abb. 5). Durch Drücken von UP und DOWN können die Parameter, die von einem Rahmen umschlossen sind, angepasst werden. Um zum nächsten Parameter zu gelangen, drücken Sie NEXT. Wenn Sie den SEQ.-Parameter ändern, haben Sie die Möglichkeit wie folgt umzustellen: Monat/Tag/Jahr (MDY), Jahr/Monat/Tag (YMD) oder Tag/Monat/Jahr (DMY). Sind alle Parameter eingestellt, können diese Änderungen gespeichert werden. Kehren Sie mit der OK-Taste zurück zum Hauptmenü.

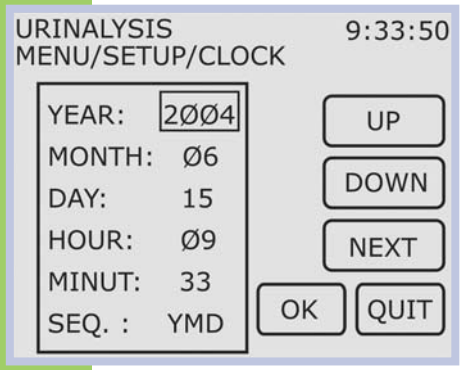


Abb. Nr. 5. Einstellung der Uhr

4.2.2. Einstellung des seriellen Ausgabeports

Der serielle Ausgabeport kann im Menü Menu/Setup/Serial eingestellt werden (s. Abb. 6). Ist dies aktiviert, so wird die Anlage auf zwei Weisen mit dem Hostrechner kommunizieren: entweder unidirektional vom PC, oder im Netzwerkmodus. Wählen Sie zwischen diesen beiden Möglichkeiten mit Hilfe von UP und DOWN, oder indem Sie direkt das Feld neben dem gewünschten Protokoll überprüfen. Im Netzwerkmodus werden die Informationen in Blöcken versandt. Diese Blöcke enthalten auch einen Indikator (wird vom Anwender im voraus durch Aktivierung oder Deaktivierung der B1.ID. eingestellt), der in der Lage ist, zu unterscheiden, ob die Sequenznummer (Seq.Nr), oder Patienten-ID (Pat ID) die Ergebnisberichte bestimmen. Die Einstellung des Standardmodus liegt bei 9600 Baud, 8 bits mit 1 Stop bit und keiner Gleichwertigkeit. Andere Optionen können nicht programmiert werden. Für mehr Informationen zum seriellen Port schauen Sie bitte im Abschnitt 4.8 nach.

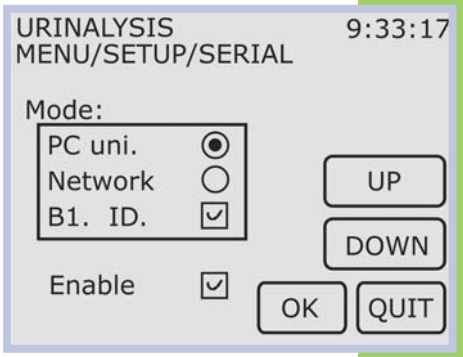


Abb. Nr. 6. Einstellung des seriellen Ports

Hinweis: Durch Abschalten des seriellen Ports, wird auch der Drucker abgeschaltet. In diesem Falle erscheinen die Ergebnisse lediglich im Display.

4.2.3. Einstellung der Sprache

Wählen Sie Menu/Setup/Language, um die Sprache einzustellen. Die Anlage ist zur Anwenderkommunikation mit den folgenden Sprachen programmiert: Englisch, Deutsch oder Ungarisch. Die Sprache kann mit UP und DOWN oder direkt durch Überprüfen des Feldes, das neben der gewünschten Sprache steht, ausgewählt werden. Speichern Sie die Änderungen und kehren Sie zum Hauptmenü zurück, indem Sie OK drücken. Andere Sprachen können auf Wunsch und gegen Aufpreis nachträglich programmiert werden.

Optionen zur Installation der Streifen (Menu/Strip)

4.3.1. Einstellung der Maßeinheit

Das Menü Menu/Strip/Unit ermöglicht es, Maßeinheiten der Testergebnisse auf den gedruckten Berichten und der LCD-Anzeige auszuwählen.
Die Optionen sind:

Conv.
SI
Arbitrary (frei wählbar)
Conv. + Arb.
SI + Arb.

Die Einheit kann mit UP und DOWN, oder direkt durch Überprüfen des Feldes, das neben dem gewünschten Einheitentyps steht, gewählt werden. Speichern Sie die Änderungen und kehren Sie zum Hauptmenü zurück, indem Sie OK drücken.

4.3.2. Einstellung der Sensitivitätsmerkmale des Bildverarbeitungsprogramms

Wählen Sie Menu/Strip/Sensitivity, um die Sensitivität anzupassen. Die Mess-Sensitivität in diesem Programm kann auf zwei Ebenen in beide Richtungen (+/-) für jedes Pad angepasst werden. Abbildung 7 zeigt die Grundeinstellung der Sensitivität. Die Sensitivitätsveränderung kann bei jedem Pad separat eingestellt werden. Es kann jedoch immer nur eine gewählte Pad-

Sensitivität mit der Hilfe von UP und DOWN geändert werden und nicht mehrere gleichzeitig. Erscheint der gewünschte Sensitivitätswert des vorherigen gewählten Testpads im Display, drücken Sie NEXT und stellen Sie dann den nächsten Wert ein. Haben Sie den letzten der Werte eingestellt, drücken Sie OK. Die Werte werden gespeichert und Sie kehren zum Hauptmenü zurück.

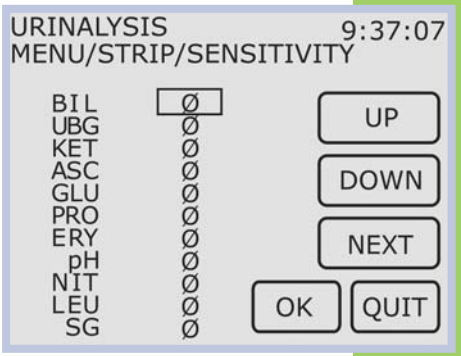


Abb. Nr. 7. Einstellung der Sensitivitätsmerkmale

Hinweis: Ist das Lesegerät anders als die Herstellereinstellungen adjustiert, so wird dies mit Sternen in der Fußzeile des Ausdrucks dargestellt.

4.3.3. Einstellung der Pad-Reihenfolge im Ausdruck

Wählen Sie das Untermenü Menu/Strip/Padseq., um die Folge der Pads im Ausdruck zu ändern. In diesem Funktionsmenü enthält die linke Spalte der LCD-Anzeige, die vorher eingestellte Pad-Folge. Die Padliste in der rechten Spalte enthält die zu wählenden Pads noch in der Grundreihenfolge. Abbildung 8 stellt die Grundeinstellung dieses Funktionsmenüs dar.

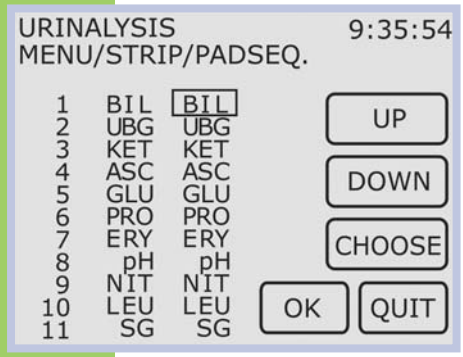


Abb. Nr. 8. Einstellung der Pad-Reihenfolge im Ausdruck

Einer der Padnamen kann aus der Liste in der rechten Spalte mit UP und DOWN gewählt werden. Wenn der gewünschte Padname durch CHOOSE (wählen) ausgewählt wurde, erscheint der vorher gewählte Padname als erster in der linken Spalte und wird zur gleichen Zeit aus der rechten Spalte entfernt. Danach kann das nächste der verbliebenen Pads aus der rechten Spalte gewählt und so an die zweite Stelle in der linken Spalte gesetzt werden, die somit die neue Reihenfolge für die Ausdrucke bildet. Wiederholen Sie diesen Schritt so oft, bis Sie die neue Reihenfolge in der linken Spalte erstellt haben, und die rechte Spalte keine Padnamen mehr enthält. Durch Drücken von OK werden die Änderungen gespeichert und das Programm kehrt zum Hauptmenü zurück.

4.4. Servicemenü-Optionen (Menü/Service)

4.4.1 Kalibration

Durch Einbringen der mit dem Teststreifen zusammenhängenden kodierten Informationen, ermöglicht der **HandUReader** eine präzise Kontrolle des Meßvorgangs. Diese kodierten Informationen setzen sich zusammen aus den Streifenangaben (Verfallsdatum, Loskennzeichnung und Maximalanzahl an Messungen, die bei der gegebenen Kalibration erlaubt sind). Wenn Sie ein neues Streifenröhrchen öffnen, wählen Sie das Untermenü Menu/Service/ Calibration aus dem Menüsystem. Die Kalibrationskarte liegt dem Streifenbehälter bei. Ihren Code (numerische Ziffern) geben Sie mit dem Touch Screen ein (s. Abb. 9).

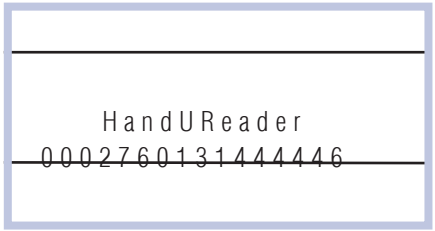


Abb. Nr. 9a.Kalibrationskarte des HandUReader

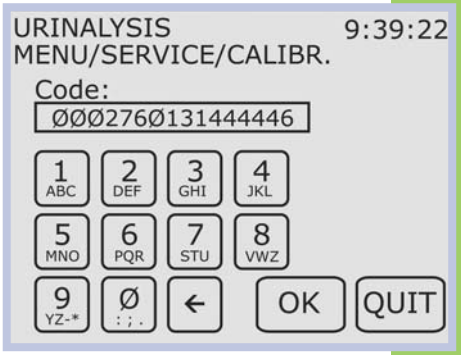


Abb. Nr. 9b. Eingabe des Freigabecodes

Hinweis:

- Die Kalibration ist nötig, um das Lesegerät ordnungsgemäß zu bedienen.
- Achten Sie darauf, dass das Streifenbehältnis und die Kalibrierungskarte miteinander korrelieren.
- Das Gerät muss immer kalibriert werden, wenn Sie eine neue Streifenpackung anfangen.

4.4.2 Einstellung des Messmodus'

Der **HandUReader** kann auf zwei unterschiedlichen Arten betrieben werden:

- Im Zeitmesser-Modus: das Gerät wartet 60 Sekunden zur Inkubation des Streifens, bevor es das erste Pad liest. In diesem Falle wird die Inkubation vom Gerät kontrolliert.
- Im Schnell-Modus: der Teststreifen wird direkt nach Drücken der Start-Taste gemessen. In diesem Falle muss der Anwender für eine Inkubationszeit außerhalb des Geräts sorgen.

Im Untermenü Menu/Service/Mode können Zeitmesser und Schnell-Modus jeweils gewechselt werden.

Warnung! Wenn Sie die seriellen Messungen im Schnell-Modus durchführen, achten Sie darauf, dass die Streifen 55 Sekunden reagieren können, bevor Sie sie in den HandUReader einlegen und Start drücken. Falsch-erniedrigte oder falsch-negative Ergebnisse können bei einigen Parametern die Folge sein, wenn die Reaktionszeit zu kurz war. Gleichermaßen kann es bei einigen Parametern zu falsch-erhöhten Ergebnissen kommen, wenn die Inkubationszeit außerhalb des **HandUReader**s zu lang war.

4.5. Messung

4.5.1. Einstellung der Patienten-ID vor der Messung

Eine Messung kann identifiziert werden, wenn man ihr eine Patienten-ID zuordnet. Die Patienten-ID kann vor dem Start der betreffenden Messung eingegeben werden, oder aber später in den Speicher-Untermenüs (Details s. Kap. 4.6.3). Um die Patienten-ID für die nächste Messung einzugeben, drücken Sie die Taste Set ID im Messungs-Untermenü. Verwenden Sie die Tastatur auf der LCD-Anzeige, um die Patienten-ID einzutippen und speichern Sie diese mit OK. Die Messung kann gestartet werden und wird durch die vorab eingegebene Patienten-ID identifiziert.

4.5.2. Durchführung der Messung

Hinweis: Um korrekte Messergebnisse zu erhalten, verwenden Sie bitte niemals eingelagerten oder versehentlich kontaminierten Urin. Verwenden Sie ausschließlich LabStrip U11 Plus Teststreifen beim **HandUReader**.

Wurde Ihr **HandUReader** bereits für den normalen Betrieb eingestellt, folgen Sie bitte den unten stehenden Anweisungen (Nr. 1-9), falls nicht, folgen Sie bitte erst den Anweisungen in den Kapiteln 4.1. bis 4.4.

1. Halten Sie die Urin-Probenbehälter bereit.
2. Geben Sie die Patienten-ID über das Untermenü Meas/SetID ein, wenn Sie diese für Ihr Betriebssystem benötigen (Details s. Kap. 4.5.1).
3. Drücken Sie die Start-Taste auf der LCD-Anzeige. Das Streifenhalter-Fach öffnet sich automatisch.
4. Tauchen Sie einen Teststreifen für 2 Sekunden in den Urin ein und entfernen Sie den überschüssigen Urin am Streifen, in dem Sie den Streifen am Rand des Urin-Probenbehälters, oder an einem Papiertuch abstreifen.
5. Legen Sie den befeuchteten Teststreifen mit den Pads nach oben in das Streifenfach ein. Achten Sie darauf, dass das Streifenende bis zum Anschlag geschoben wird.
6. Drücken Sie wieder die Start-Taste auf der LCD-Anzeige. Das Gerät prüft, ob sich ein Teststreifen im Streifenfach befind et, wenn ja, öffnet sich das Streifenfach halbwegs, um zu ermöglichen, daß der Teststreifen frei transpirieren kann. Nach Ablauf der programmierten Zeit schließt das Streifenfach wieder und der Meßvorgang beginnt.
7. Von dieser Phase an wird der Test automatisch vom HandUReader durchgeführt, wenn der Zeitmesser-Modus vorher gewählt wurde (s. Kap. 4.4.2.). Die Ergebnisse werden gespeichert und mit Verzögerung ausgedruckt. Beim Zeitmesser-Modus (Verzögerung) dauert der Messzyklus 60 Sekunden vom Start an gerechnet. Um die Ergebnisse in ausgedruckter Form zu erhalten, muss der Drucker vorab installiert werden (s. Kap. 4.8) und das Lesegerät sollte am Drucker angedockt sein, oder in sichtbarer Reichweite von der Druckerstation stehen.

8. Um einen neuen Testvorgang zu beginnen, legen Sie einen neuen befeuchteten Teststreifen in das Streifenfach ein und drücken erneut die Start-Taste. Ein Quit-Vorgang wird erst dann akzeptiert, wenn es keinen Teststreifen mehr im Streifenfach gibt, anderenfalls sendet das Gerät ein Warnsignal solange der gebrauchte Teststreifen aus dem Streifenfach entfernt worden ist.

Achtung! Bitte niemals einen befeuchteten Teststreifen im Streifenfach liegen lassen. Die entstehenden Dünste chemischer Stoffe können die Meßgenauigkeit des Gerätes beeinträchtigen.

4.6. Speicher / Datenmanagement

4.6.1. Ergebnisausdruck

Gehen Sie in das Untermenü Memory/Print, wenn ein Ausdruck der im Speicher abgelegten Ergebnisse gewünscht wird. Es kann ein Bereich aus dem Speicher für den Druck ausgewählt werden. Die Grenzen für den Speicherbereich, der zum Druck ausgewählt wurde, werden in der oberen rechten Ecke des Displays angezeigt (s. Abb. 10). Man kann sie auswählen, in dem man sie einfach antippt. Das gewählte Limit kann mit Hilfe der hoch und runter zeigenden Pfeile eingegeben werden. Das untere Limit kann nicht höher als das obere sein. Daher wird, wenn man das Minimum vergrößert auch das Maximum vergrößert und das Minimum erniedrigt, wenn man das Maximum erniedrigt, auch wenn ihr Wert der selbe war. Der gewählte Bereich kann durch Drücken der Print-Taste ausgedruckt werden.

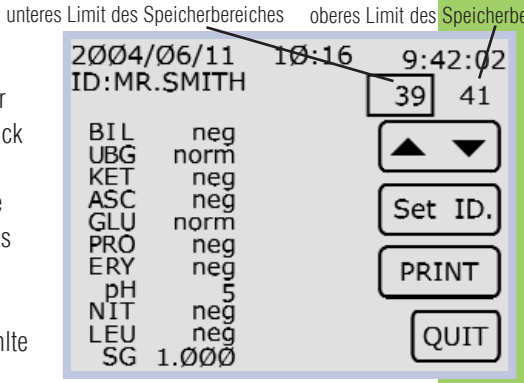


Abb. Nr. 10. Auswahl des Speicherbereiches für den Ausdruck

Bei Abbildung 10 liegt das Minimum zum Beispiel bei 39 und das Maximum bei 41 für den auszudruckenden Bereich. Also werden bei Drücken der Print-Taste 3 Werte ausgedruckt: 39-40-41.

4.6.2. Senden von Daten an den Hostrechner

Im Untermenü Memory/Send gibt es die Möglichkeit, Datenaufzeichnungen vom Speicher an den Hostrechner zu senden. Der ausgewählte Messdatenbereich (abgelegt im selektierten Bereich der Speicheradressen) wird in einer programmierten Geschwindigkeit an den seriellen Empfängerport gesendet. Details zum Einstellen des Speicherbereichs für die Sendung entnehmen Sie bitte dem Bereich 4.6.1. Um die Parameter des seriellen Ports einzurichten, schauen Sie unter 4.2.2. nach.

Hinweis: Die Eingabe einer neuen Patienten-ID, oder die Modifizierung einer bereits bestehenden für einen gewählten Speicherbereich ist sowohl im Untermenü Memory/Print, als auch unter Memory/Send mit der SetID-Taste möglich.

4.6.3. Eingabe einer Patienten-ID für die Speicheraufzeichnung

Es kann eine neue Patienten-ID eingegeben werden, oder es kann eine ältere für eine bestehende Speicheraufzeichnung modifiziert werden. Gehen Sie in das Untermenü Memory/Print oder Memory/Send und wählen Sie eine Datenaufzeichnung durch Eingabe des Minimum- oder Maximum-Bereichs (s. Abb. 10). Nach Drücken der SetID-Taste, kann eine neue Patienten-ID für die gewählte Aufzeichnung eingegeben werden, oder es kann eine bereits existierende modifiziert werden. Benutzen Sie die Tastatur, um die Patienten-ID einzugeben und speichern Sie diese mit der OK-Taste.

4.6.4. Löschen von Testdaten aus dem Speicher

Alle Daten, oder lediglich eine bestimmte Aufzeichnung können aus dem Untermenü Memory/Clear gelöscht werden. Der größtmögliche Speicherplatz liegt bei 200 Aufzeichnungen. Die unteren und oberen Adressspeicherlimits können mit den hoch und runter zeigenden Pfeilen, die sich in der oberen rechten Ecke der LCD-Anzeige befinden, eingestellt werden (Details zur Einrichtung des Speicherbereichs entnehmen Sie dem Abschnitt 4.6.1.). Nach Eingabe der Abgrenzungen des zu löschenden Speicherbereichs, drücken Sie die Clear-Taste. Der Adressanzeiger geht, nach Ausführung der Speicher-Lösch-Funktion zur nächsten unterhalb stehenden Adresse. Wenn Sie die CLR.ALL-Taste drücken, werden alle Aufzeichnungen, die sich im Speicher befinden, gelöscht.

4.7. Druckerstation

Die Druckerstation verbindet die Anlage mit dem Hauptstrom und versorgt auch das Lesegerät mit Energie, während es sich in der Grundeinstellung befindet. Das Senden von Messdaten entweder zum Drucker, oder zu einem Computer über den seriellen Ausgabeport kann wie folgt durchgeführt werden: stellen Sie zuerst sicher, dass das Lesegerät an die Druckerstation angeschlossen ist. Die Datenkommunikation läuft über eine Infrarotschnittstelle (IR): entweder wird das Lesegerät direkt angeschlossen, oder aber Sie stellen es in sichtbarer Reichweite zur Druckerstation auf. Die vorab ausgewählten Testdaten werden in klinisch bedeutungsvollen Abschnitten (s. Kap. 4.3.1.) über den eingebauten Thermopapierdrucker, mit einer Geschwindigkeit von 2 Reihen pro Sekunde, ausgedruckt.

Hinweis: Der Drucker funktioniert nur, wenn er an das Stromnetz angeschlossen ist.

4.8. Serieller Port

Das serielle Kommunikationsprotokoll des HandUReaders bietet zwei Optionen an: entweder das unidirektionale PC Protokoll, wenn beim Start-Signal die gewählten Daten des Tests (der Messung) an einen Empfängercomputer gesendet werden, oder aber man verwendet das Netzwerk Protokoll. Das Kommunikationsprotokoll wird im Untermenü Menu/Setup/Serial ausgewählt. Durch überprüfen des BI.ID Feldes kann bestimmt werden, ob die hochgeladenen seriellen Daten durch die Patienten ID, oder durch die Sequenz ID identifiziert werden sollen. In diesem Untermenü können des weiteren alle seriellen Datenflüsse und der Drucker abgeschaltet werden.

Hinweis:

- Verwenden Sie den seriellen Port am Lesegerät nur, um Daten auf den Hostrechner hochzuladen. Der serielle Port am Drucker ist ein Eingang für die Hersteller-Kalibration.
- Es werden keine Testergebnisse ausgedruckt, oder über den seriellen Port gesendet, wenn das Freigabefeld nicht aktiviert wurde. In diesem Fall können die Ergebnisse lediglich auf der LCD-Anzeige gelesen werden.
- Das unidirektionale PC-Protokoll enthält keine Kontrollsummenüberprüfung.
- Beim Senden/Hochladen von Daten auf einen Computer, muss der HandUReader an den Hostrechner mit einem Schnittstellenkabel (liegt bei) angeschlossen sein, und die serielle Ausgabeleitung muss aktiviert sein.

5. WARTUNG

Reinigung: Um den **HandUReader** immer in einem perfekten Zustand zu bewahren, dürfen Sie niemals gebrauchte Teststreifen im Streifenfach liegen lassen. Der **HandUReader** überprüft das Fach bevor er sich ausschaltet und macht den Anwender daruf aufmerksam, wenn noch Streifen im Fach liegen. Das Einzige, was zum Unterhalt des **HandUReader** nötig ist, ist, dass man das Streifenfach täglich vor dem Ausschalten mit einem trockenen Baumwolltuch reinigt.

Warnung! Da Urin eine vom Menschen ausgeschiedene Flüssigkeit ist, kann er infektiös sein und eventuell biologische Risiken bergen. Behandeln Sie die gebrauchten Teststreifen und mit Urin kontaminierte Stoffe daher mit Vorsicht!

Batterie aufladen: Das tragbare Lesegerät des **HandUReader** wird mit 3 wiederaufladbaren Batterien der Größe AA betrieben. Sind sie voll aufgeladen, kann man 300 Messungen durchführen, was einen Betrieb von ungefähr einem halben Jahr garantiert. Das Lesegerät kann nur mit Batterien betrieben werden, wenn es separat steht. Wenn Sie es im Grundbetrieb an die Druckerstation anschließen, werden die Batterien aufgeladen. Man kann sie aber auch betreiben, in dem man den Power-Adapter direkt mit der Steckdose verbindet. Befindet sich keine ausreichende Energie mehr in den Batterien, lässt es sich nicht einschalten. Sind die Batterien kurz davor, zu wenig Energie zu haben, erscheint die Nachricht „wenig Batterie“ in der LCD-Anzeige.

Wird der Bildschirm eine Weile nicht berührt, schaltet sich der **HandUReader** beim Batteriebetrieb nach 2,5 Minuten ab, bei Strombetrieb nach 5 Minuten, um Energie zu sparen.

6. FEHLERMELDUNGEN UND BEHEBUNG

Während der Anwendung überprüft das Kontrollprogramm die Betriebsbedingungen, die für eine einwandfreie Durchführung der Funktionen nötig sind. Wenn die Prüfung mit der Anzeige einer Funktionsstörung endet, erscheint eine Fehler-Benachrichtigung im Display. Unten stehend finden Sie eine Fehlerauflistung mit den entsprechenden Lösungsvorschlägen.

	Fehlermeldung	Lösungsvorschlag
1.	Fehler bei Fachbewegung!	Prüfen des Fach-Öffungsvorgangs
2.	Speicher ist voll!	Löschen einiger Speicheradressen
3.	Wenig Batterie!	Aufladen der Batterien
4.	Netzwerk-Kommunikationsfehler!	Prüfen des seriellen Kommunikationssyn chronismus
5.	Seriell deaktiviert!	Aktivierung der seriellen Ausgabe
6.	Kein Streifen vorhanden!	Einlegen des Streifens in das Streifenfach
7.	Entfernen Sie den Streifen!	Entfernen des Streifens aus dem Streifenfach
8.	Falscher Kal.-Code!	Wiedereingabe eines gültigen Kalibrations-codes
9.	Falsches Verfallsdatum!	Eingabe eines gültigen Kalibrationscodes
10.	Keine Messungsnummer!	Eingabe eines gültigen Kalibrationscodes
11.	Kalibrierungscode benötigt!	Eingabe eines gültigen Kalibrationscodes

Hinweis: Sollte ein Problem nicht behoben werden können, oder eine Funktionsstörung auftreten, die oben nicht aufgeführt ist, kontaktieren Sie bitte sofort Ihren Lieferanten.

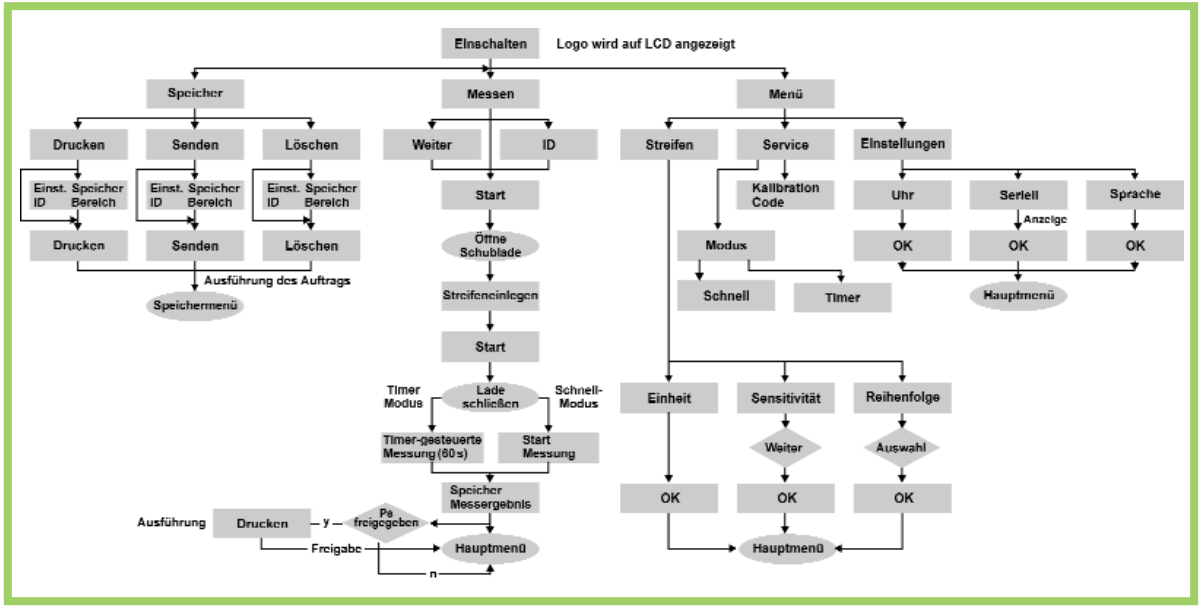
7. TECHNISCHE ANGABEN

Technologie	Technologie
Bestimmung	CCD Image-Betrieb
Max. Durchsatz	50 Streifen/Stunde
Speicher	die letzten 200 Ergebnisse
Display	LCD Touch Screen
Drucker	57mm Thermodrucker (2 Reihen/Sek.)
Größe	240 x 240 x 40 mm
Gewicht	850 g
Externer Power-Adapter	7,5 V DC / 1,5 A
Schnittstellen	RS232 Serieller Port
Betriebstemperatur	15-30 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	20-80%

8. PACKLISTE

HandUReader	1 Stk.
Power Adapter m. Kabel	1 Stk.
Wiederaufladbare Batterien	3 Stk.
Streifenfach	1 Stk.
Serielles Komm.-Kabel	1 Stk.
Druckerpapier	1 Stk.
Bedienungsanleitung	1 Stk.

Anhang A: Menüstruktur



Anhang B: Ergebnistabelle

LabStripU11Plus			+	++	+++	++++	
Blut	Conv.	neg	10	25	50	250	Ery/ul
Bilirubin	Conv.	neg	1	3	6		mg/dl
BIL	SI	neg	17	50	100		umol/l
Urobilinogen	Conv.	norm	1	4	8	12	mg/dl
UBG	SI	norm	17	70	140	200	umol/l
Ketone	Conv.	neg	15	50	150		mg/dl
KET	SI	neg	1.5	5	15		mmol/l
Glucose	Conv.	norm	50	100	300	1000	mg/dl
GLU	SI	norm	2,8	5,5	17	55	mmol/l
Protein	Conv.	neg	30	100	500		mg/dl
PRO	SI	neg	0.3	1	5		g/l
Nitrite	Conv./SI	neg	pos				
Leukozyten	Conv./SI	neg	25	75	500		Leu/ul
pH	Conv./SI	5	6	7	8	9	
Spezifisches Gewicht	Conv./SI	1.000 1.005	1.010	1.015	1.020	1.025	1.030

10. HERSTELLERGARANTIE

77 Elektronika Ltd. gewährt auf den HandUReader für Defekte am Material und Verarbeitung eine Garantie von einem Jahr ab dem Kaufdatum. Die Garantie greift jedoch nicht, wenn das Gerät fehlbedient, schlecht unterhalten oder baulich verändert wurde. Die Haftung innerhalb der Garantie beschränkt sich auf das Reparieren der defekten Teile, oder aus Kulanz von 77 Elektronika Ltd., das Ersetzen des defekten Geräts durch ein neues. Das Recht, den Kaufvertrag für nichtig zu erklären, besteht nur, wenn auch das Ersatzgerät defekt ist. Beanstandungen anderer Art werden nicht ersetzt.
Ein Schaden, der durch Fehlbedienung, schlechte Unterhaltung, eigens durchgeführte bauliche Veränderungen, menschliches Versagen und extreme äußere Einwirkungen hervorgerufen wurde, ist von der Garantie ausgenommen.
Diese Garantie ist nur dann gültig, wenn die Garantiekarte am Kauftag vom Händler mit Datum, Stempel und Unterschrift versehen wurde.

Die Garantie wird durch keine Reklamation innerhalb der Garantiezeit verlängert.

11. SYMBOLE

In vitro Diagnostik

Warnung

Information Innen

SN Serielle Nummer

Hersteller

Biologisches Risiko

77 Elektronika Kft.
1116 Budapest, Fehérvári út 98. HUNGARY
Tel: + 36 1 206 - 1480
Fax: + 36 1 206 - 1481
E-mail: sales@e77.hu
website: www.e77.hu

version: 1.0 2006. 01.